

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

**АДАПТИВНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ
ИЗОБРАЖЕНИЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТОМОГРАФИИ**

Сычев Павел Алексеевич

Научный руководитель – д-р физ.-мат. наук, профессор Тузиков А.В.

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 51 с., 18 рис., 1 табл., 10 источников.

АДАПТИВНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ, ФИЛЬТРАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ, АНИЗОТРОПНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ, КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ, ПЕРЕДИСКРЕТИЗАЦИЯ, ЦИФРОВОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ, АЛГОРИТМ.

Объект исследования - алгоритмы фильтрации медицинских изображений компьютерной томографии.

Цели данной работы - изучение алгоритма адаптивной фильтрации изображений и реализация алгоритма адаптивной фильтрации медицинских изображений компьютерной томографии.

Методы исследования - изучение соответствующей литературы и алгоритмов фильтрации; разработка программного модуля, реализующего различные методы фильтрации изображений; анализ промежуточных результатов.

Результатом дипломной работы является программная библиотека, реализующая алгоритм фильтра Винера и алгоритм адаптивной фильтрации для изображений; также разработана и реализована программная оболочка для проведения экспериментов с использованием алгоритмов из упомянутой программной библиотеки.

Область применения – улучшение качества медицинских изображений.

ABSTRACT

Graduation work, 51 p., 18 pictures, 1 table, 10 sources.

ADAPTIVE FILTERING, IMAGE FILTERING, ANISOTROPIC FILTERING, COMPUTED TOMOGRAPHY, RESAMPLING, DIGITAL IMAGE, ALGORITHM.

Object of research - algorithms for medical CT data filtering.

Goal of research - to study an algorithm for adaptive image filtering; to develop working prototype of an algorithm for medical CT data filtering.

Research methods - analysis of topic relevant literature and image filtering algorithms; development of application module that implements different methods of image filtering; analysis of intermediate results.

The result of this research is a software library that implements Wiener and adaptive filters and an application that simplifies experiments with image filters from this software library.

Application - medical images quality enhancement.